

Aanleiding

In de werkgroep 'druktemeter OV' werken ketenpartijen – vervoerders, MaaS-dienstverleners, NDOV-loketten, OV-autoriteiten, reisplanners – o.l.v. het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat samen om reizigers inzicht te geven in de drukte in het openbaar vervoer. Het doel is het vertrouwen in collectief vervoer na de COVID-maatregelen te herstellen. Concreet wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een drukte-indicator voor het gehele OV, die toegankelijk is voor alle webapplicaties en reis- en MaaS-apps (open data). De oplevering van een eerste versie is voorzien in september 2020.

In dit kader is de werkgroep "open standaard bezetting OV" gevraagd om een voorstel voor de definitie van een koppelvlak om (verwachte) bezettingsgegevens uit te wisselen.

Doel

Het organiseren van gestandaardiseerde open informatie voor het OV, waarmee in de reisplanners bij een voorgestelde reis de verwachte bezetting kan worden aangegeven.

Definitie

Het koppelvlak "Bezetting" bevat voor iedere rit de verwachte bezetting bij vertrek van een halte/station voor tenminste de **eerstvolgende 2 dagen**.

De gegevens worden in **CSV-formaat** aangeleverd, waarbij de velden zijn gescheiden door **komma's** en de eerste regel van het bestand de attributen benoemt. Zie de voorbeelden onderaan dit document.

Let op: een optioneel veld mag leeg zijn, maar de betreffende komma moet wél aanwezig zijn!

Datastructuur

Het koppelvlak "Bezetting" (versie 1) omvat de volgende elementen:

Attribuut	Aard	Type	Lengte	Geldige waarden / vulling
DataOwnerCode	#	A	10	Vervoerder (BISON Domeinwaarden, Tabel E1)
OperatingDay	#	D	10	YYYY-MM-DD
LinePlanningNumber	O	A	10	Uniek systeemlijnummer binnen domein van DataOwner Verplicht bij verwijzing naar KV1.LinePlanningNumber
JourneyNumber	#	N	8	[0 - 99999999] Verwijzing naar KV1.JourneyNumber (BTM) Verwijzing naar IFF.Treinumnummer (conform ritinfo Trein)
ReinforcementNumber	#	N	2	Versterkingsrit indicator, 0 = geplande rit, >0 = versterkingsrit Verplicht voor BTM
TimingLinkOrder	#	N	3	Volgnummer van de verbinding binnen het ritpatroon
UserStopCodeBegin	+	A	10	Van halte/station van de verbinding (Timinglink)
UserStopCodeEnd	+	A	10	Tot halte/station van de verbinding (Timinglink)
Occupancy	+	N	1	Verwachte bezetting, enumeratie (zie onder)
VehicleType	O	A	20	Soort materieel, bijv. "SLT" Verplicht voor trein (i.c.m. TotalNumberOfCoaches)
TotalNumberOfCoaches	O	N	2	Totaal aantal rijtuigen (bakken) van het in VehicleType vermelde soort. Verplicht voor trein (i.c.m. VehicleType)

Legenda:

Kolom	Omschrijving
Attribuut	Korte omschrijving van het veld
Aard	X = verplicht (header), # = sleutelveld (verplicht), + = verplicht attribuut, O = optioneel attribuut/relatie
Type	A = alfanumeriek, N = numeriek, D = datum
Lengte	Aantal posities
Geldige waarden / vulling	Omschrijving / toegestane waarden. Voor domeinspecifieke types, zie het "BISON Enumeraties en Tabellen" document.

Materieelsamenstelling

De verwachte bezetting heeft betrekking op de *geplande* materieelsamenstelling (materieelsoort + aantal bakken), zoals beschreven in *VehicleType* en *TotalNumberOfCoaches*. Als de materieelsamenstelling in de uitvoering anders is dan het materieel dat is gebruikt om de verwachte bezetting uit te rekenen, geldt de waarde die volgens dit koppelvlak is geleverd niet meer.

De samenstelling in de uitvoering kan worden berekend m.b.v. een **vertaaltabel**, die als los bestand bij elke levering van het koppelvlak wordt meegeleverd, indien *VehicleType* en *TotalNumberOfCoaches* zijn gevuld. Dit bestand heeft de suffix "_RS" in de bestandsnaam en bevat de volgende elementen:

Attribuut	Aard	Type	Lengte	Geldige waarden / vulling
DataOwnerCode	#	A	10	Vervoerder (BISON Domeinwaarden, Tabel E1)
VehicleType	#	A	20	Soort materieel, bijv. "SLT" <i>Conform ritinfo.materieeldeel.materieelsoort (Trein)</i>
VehicleSubType	#	A	20	Aanduiding materieel, bijv. "6" of "4SA" <i>Conform ritinfo.materieeldeel.materieelaanduiding (Trein)</i>
NumberOfCoaches	X	N	2	Aantal rijtuigen (bakken) van het in <i>VehicleType</i> en <i>VehicleSubType</i> vermelde soort materieel.

Classificatie van de bezetting

De bezetting wordt weergegeven conform onderstaande enumeratie. Deze definieert bezetting zoals de reiziger deze beleeft (kan ik vrij zitplaatsen kiezen, is er ruimte naast/tegenover iemand, is de kans groot dat ik moet staan?). Dit wordt vertaald in een percentage vrije of bezette zitplaatsen.

Een vervoerder mag (in eerste instantie) zelf bepalen welk percentage vrije zitplaatsen als grenswaarden worden gehanteerd voor de classificaties. Ter illustratie is de classificering die NS hanteert toegevoegd.

Nummer	Enumeratie	Opmerkingen / interpretatie NS
0	No information	Geen informatie / onbekend. Deze waarde is t.b.v. toekomstig gebruik om de bezetting aan te vullen met real-time gegevens.
1	Empty	<i>Bij NS: Waarden 1 & 2 worden samengevoegd tot 2</i>
2	Many seats available	<i>Bij NS: <65% van zitplaatsen bezet</i>
3	Few seats available	<i>Bij NS: >65% en <100% van de zitplaatsen bezet</i>
4	Standing room only	<i>Bij NS: >100% van de zitplaatsen bezet</i>
5	Full	Deze waarde is alleen relevant voor real-time gegevens. Indien de verwachte bezetting 'vol' is, wordt extra capaciteit ingezet.

Leveringsproces

- Er worden voor iedere dag verwachte bezettingsgegevens geleverd conform deze KV specificatie.
- De layout komt overeen met de voorbeelden in de bijlage.
- Uiterlijk om 20.00 uur dienen de gegevens van minimaal de 2 eerstvolgende operationele dagen bij de ontvangers (NDOV loketten en DOVA) beschikbaar te zijn.
- Na 20:00 uur en ook gedurende de operationele dag mogen leveringen met actuelere prognoses worden aangeleverd. Deze leveringen dienen minimaal 3 opeenvolgende operationele dagen te bevatten (de huidige dag + 2 opvolgende dagen).
- Een nieuwe levering overschrijft de vorige levering (voor operationele dagen die al eerder zijn geleverd).
- Een levering bevat altijd alle ritten van een operationele dag. Bij levering gedurende een operationele dag worden ook reeds uitgevoerde ritten alsnog aangeleverd.
- De naam van het bestand bevat de dataownercode en de datum van de eerste operationele dag.
- De bestanden worden aangeleverd in gzip formaat.

Bestandsnaam

De bestandsnaam is als volgt samengesteld: `OC_dataownercode_YYYYMMDD.csv`

De naam van het bijbehorende vertaaltabel is: `OC_dataownercode_YYYYMMDD_RS.csv`

Na zippen: `OC_dataownercode_YYYYMMDD.csv.gz` en `OC_dataownercode_YYYYMMDD_RS.csv.gz`

Dataownercode is de identificatie van het domein van de vervoerder (BISON enumeratie Tabel E1).

YYYYMMDD is de datum van de eerste operationele dag in het bestand.

Voorbeelden

Voorbeeld BTM

Arriva levert de verwachte bezetting voor de eerstvolgende 3 operationele dagen.

Bestand `OC_ARR_20200708.csv` bevat de verwachte bezetting voor 8 juli, 9 juli en 10 juli (alleen de eerste regels worden getoond):

```
DataOwnerCode,OperatingDay,LinePlanningNumber,JourneyNumber,ReinforcementNumber,TimingLinkOrder,UserStopCodeBegin,UserStopCodeEnd,Occupancy,VehicleType,TotalNumberOfCoaches
ARR,2020-07-08,11401,1003,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1004,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1007,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1008,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1011,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1012,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1015,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1016,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1019,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1020,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1023,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1024,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1027,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1028,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1031,0,1,10009024,13908210,1,,
ARR,2020-07-08,11401,1032,0,1,13908210,10009024,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,1,53603012,53553010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,2,53553010,53403010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,3,53403010,53443010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,4,53443010,53343110,2,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,5,53343110,53223010,2,,
ARR,2020-07-08,15020,8003,0,6,53223010,53003010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8004,0,1,53443020,53403020,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8004,0,2,53403020,53553020,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8004,0,3,53553020,53603022,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8007,0,1,53603012,53553010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8007,0,2,53553010,53403010,1,,
ARR,2020-07-08,15020,8007,0,3,53403010,53443010,1,,
```

Voorbeeld Trein

NS levert de verwachte bezetting voor de eerstvolgende 9 operationele dagen.

Bestand `OC_NS_20200709.csv` bevat de verwachte bezetting van NS voor 9 t/m 17 juli (alleen de eerste regels worden getoond):

```
DataOwnerCode,OperatingDay,LinePlanningNumber,JourneyNumber,ReinforcementNumber,TimingLinkOrder,UserStopCodeBegin,UserStopCodeEnd,Occupancy,VehicleType,TotalNumberOfCoaches
NS,2020-07-09,,6936,0,1,HT,ZBM,1,SLT,10
NS,2020-07-09,,6936,0,2,ZBM,GDM,1,SLT,10
```

Bestand `OC_NS_20200709_RS.csv` bevat de gegevens om materieel om te rekenen naar aantal rijtuigen (bakken) voor dezelfde periode:

```
DataOwnerCode,VehicleType,VehicleSubType,NumberOfCoaches
NS,SLT,6,6
NS,VIRM,4,4
NS,SW7-25KV,2+7,7
NS,DDZ,4SA,4
```